

## Bata tahan api isolasi jenis samot





Daftar isi

Daftar isi ..... i

Prakata ..... ii

1 Ruang lingkup..... 1

2 Acuan normatif..... 1

3 Istilah dan definisi..... 1

4 Syarat mutu ..... 1

5 Cara pengambilan contoh..... 2

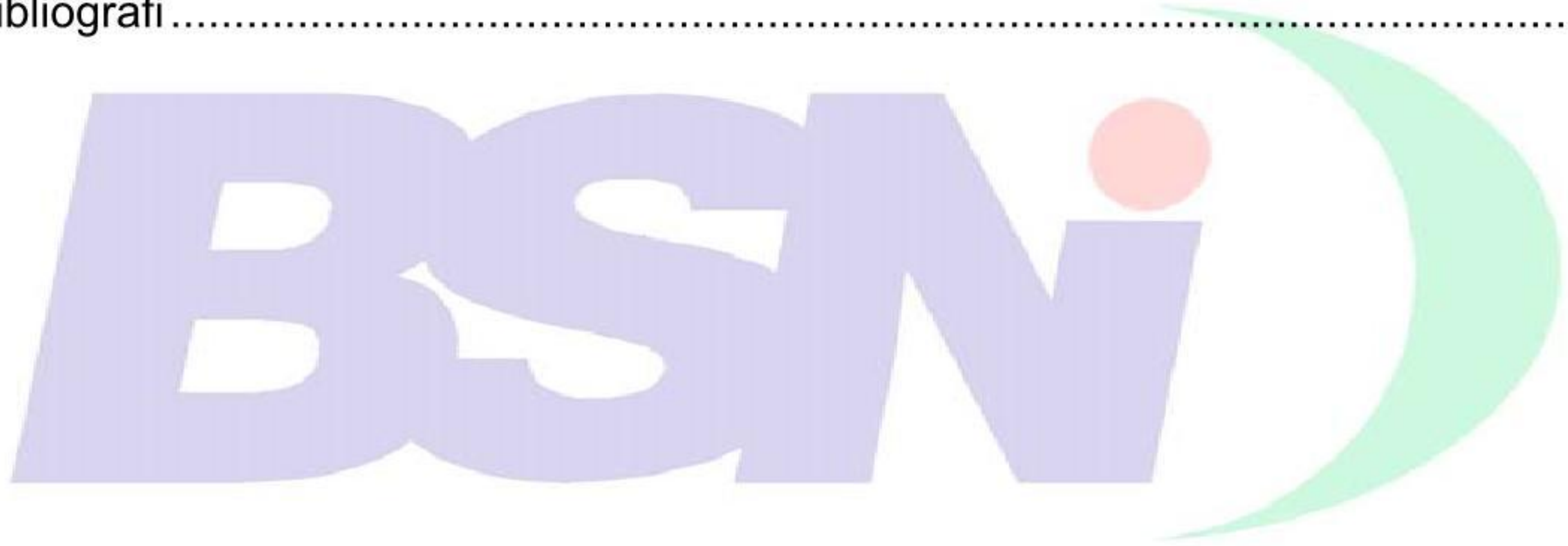
6 Cara uji ..... 2

7 Syarat lulus uji ..... 4

8 Syarat penandaan ..... 4

9 Pengemasan..... 5

Bibliografi ..... 6





## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) *Bata tahan api isolasi jenis samot* merupakan revisi SNI 15-1571-1989. Standar ini direvisi untuk disesuaikan dengan kemajuan teknologi, melindungi kepentingan produsen dan konsumen serta meningkatkan kualitas ekspor.

Standar ini merupakan hasil konsensus yang diselenggarakan di Jakarta pada tanggal 17 Desember 2002. Hadir pada rapat tersebut wakil-wakil dari konsumen, produsen, lembaga uji dan instansi terkait lainnya. Standar ini disusun dan dirumuskan oleh Panitia Teknis 35 S, Kimia Hilir.





## Bata tahan api isolasi jenis samot

### 1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi ruang lingkup, acuan normatif, istilah dan definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, syarat penandaan dan pengemasan untuk bata tahan api isolasi jenis samot.

### 2 Acuan normatif

SNI 15-0236-1989, *Bata tahan api jenis samot, mutu dan cara uji.*

SNI 15-1852 -1990, *Cara uji daya hantar panas bata tahan api.*

SNI 15-4936-1998, *Cara uji bata tahan api jenis alumina tinggi dan jenis samot.*

### 3 Istilah dan definisi

#### bata tahan api isolasi jenis samot

bata tahan api yang mempunyai sifat daya hantar dan kapasitas panas yang rendah

### 4 Syarat mutu

Bata tahan api isolasi jenis samot harus memenuhi syarat mutu pada Tabel 1 berikut ini:

**Tabel 1 Syarat mutu bata tahan api isolasi jenis samot**

Kelas	Kesetaraan pancang Orthon (SK) (minimum)	Berat volume ( g/cm <sup>3</sup> ) maksimum	Daya hantar panas maksimum pada suhu 350 °C ± 10 °C ( Kcal/mj °C )	Kuat tekan, ( Mpa ) minimum	Susut kemudian 2 % ( °C ) Maksimum
A – 1	16	0,54	.,13	0,49	845
A – 2	16	0,54	0,14	0,49	900
A – 3	16	0,54	0,15	0,49	1000
A – 4	20	0,63	0,16	0,784	1065
A – 5	20	0,64	0,16	0,784	1065
A – 6	20	0,70	0,17	0,900	1100
A – 7	20	0,75	0,17	0,950	1200
B – 1	23	0,77	0,17	2,45	1230
B – 2	23	0,77	0,18	2,45	1230
B – 3	23	0,77	0,20	2,45	1230
B – 4	25	0,78	0,22	2,45	1400
B – 5	25	0,80	0,22	2,45	1400
B – 6	26	0,84	0,22	2,45	1400
B – 7	26	0,86	0,22	2,45	1400
C – 1	30	1,09	0,30	4,9	1470
C – 2	32	1,20	0,38	6,86	1540
C – 3	32	1,28	0,48	10,00	1540



## **5 Cara pengambilan contoh**

Cara pengambilan contoh sesuai SNI 15-0236-1989, *Bata tahan api jenis samot, mutu dan cara uji.*

## **6 Cara uji**

### **6.1 Ukuran**

Cara uji sesuai SNI 15-0236-1989, *Bata tahan api jenis samot - mutu dan cara uji.*

### **6.2. Kesetaraan pancang**

Cara uji sesuai SNI 15-4936-1998, *Cara uji bata tahan api jenis alumina tinggi dan jenis samot.*

### **6.3 Berat volume**

#### **6.3.1 Peralatan**

- jangka sorong dengan ketelitian 0,5 mm;
- tungku pengering 200 °C;
- neraca kapasitas 10 kg dengan ketelitian 5 gram.

#### **6.3.2 Benda uji**

Jumlah benda uji sebanyak 10 buah bata yang dipilih secara random.

#### **6.3.3 Prosedur**

- a) Ukur panjang, lebar dan ketebalan bata dengan jangka sorong, pada bagian tengah masing-masing bata di dua permukaan yang berlawanan.
- b) Hitung rata-rata dari dua pengukuran tersebut untuk panjang, lebar dan tebal.
- c) Keringkan bata pada temperatur 110 °C, dinginkan dan timbang masing-masing bata dan catat beratnya.
- d) Hitung berat volume masing-masing bata dengan rumus:

$$B = d / (l \times w \times t)$$

dengan :

- B adalah berat volume, gram/cm<sup>3</sup>;
- d adalah berat kering bata, gram;
- l adalah panjang bata, cm;
- w adalah lebar bata, cm;
- t adalah tebal bata, cm.

- e) Dari masing-masing harga berat volume, tentukan nilai berat volume rata-rata.



## 6.4 Daya hantar panas

Cara uji daya hantar panas sesuai dengan SNI 15-1852 -1990, *Cara uji daya hantar panas bata tahan api*, dengan mempergunakan benda uji yang telah diukur pada butir 6.1.

## 6.5 Kuat tekan

### 6.5.1 Peralatan

- mesin penguji hidrolik atau mekanik dengan kecepatan pembebanan yang dapat diatur;
- jangka sorong dengan ketelitian 0,5 mm;
- tungku pengering 200 ° C;
- neraca dengan ketelitian 5 gram.

### 6.5.2 Contoh uji yang diperlukan 3 buah bata

### 6.5.3 Penyiapan contoh uji

- a) Bata dipotong-potong menjadi benda uji yang berbentuk kubus yang panjang sisi sesuai tebal bata.
- b) Ambil 5 buah benda uji yang seragam dan bersisi sejajar.
- c) Keringkan benda uji dalam tungku pengering pada suhu 110 ° C ± 5 ° C sampai beratnya tetap.

### 6.5.4 Prosedur

- a) Beban dipasang pada permukaan benda uji, agar pembebanan merata, letakkan selembar karton yang lebih luas dari permukaan benda uji pada bagian atas dan bawah.
- b) Beban harus bersentuhan dengan permukaan benda uji yang akan ditekan tepat pada sumbu vertikal benda uji tersebut.
- c) Kecepatan pembebanan selama penekanan ± 2 kg/detik.
- d) Kuat tekan dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Kuat tekan (Mpa)} = \frac{F}{A}$$

dengan:

Kuat tekan dinyatakan dalam Mpa;

F adalah beban total maksimum (Mpa);

A adalah luas penampang rata-rata (cm<sup>2</sup>).

## 6.6 Susut kemudian

### 6.6.1 Peralatan

- tungku listrik yang dapat diketahui kondisi pembakarannya dan dapat ditentukan trayek pembakarannya;
- jangka sorong dengan ketelitian 0,5 mm;
- penggaris baja.



### 6.6.2 Contoh uji

Jumlah contoh uji sebanyak 3 buah bata.

### 6.6.3 Prosedur

- Setiap benda uji diberi tanda dengan pewarna keramik yang tahan suhu tinggi.
- Ukur panjang, lebar dan tebal masing-masing bata seperti pada 6.3.3, tentukan harga rata-rata panjang, lebar dan ketebalan setiap benda uji kemudian hitung volume rata-rata ( $V_o$ ).
- Tempatkan benda uji didalam tungku dengan permukaan (230 x 65) mm, disebelah atas dan setiap benda uji tidak saling bersentuhan serta tidak saling bersinggungan dengan dinding tungku (minimum 40 mm dari dinding tungku).
- Setelah suhu dicapai, ditahan selama 3 jam dan biarkan benda uji didalam tungku selama 24 jam.
- Keluarkan dan dinginkan benda uji pada tempat yang kering, lakukan pengukuran panjang, lebar dan tebal setiap benda uji.
- Hitung volume rata-rata ( $V_t$ ).
- Harga susut kemudian untuk setiap benda uji ditentukan sebagai berikut:

$$\text{Susut kemudian \%} = \sqrt[3]{100 \% \times \frac{(V_o - V_t)}{V_o}}$$

dengan:

$V_o$  adalah volume sebelum dibakar;  
 $V_t$  adalah volume sesudah dibakar.

- Dari masing-masing harga susut kemudian tentukan harga susut kemudian rata-rata.

## 7 Syarat lulus uji

7.1 Contoh dinyatakan lulus uji jika memenuhi persyaratan pada Tabel 1.

7.2 Apabila hasil uji tidak memenuhi syarat, maka harus diadakan uji ulang terhadap contoh dari tanding yang sama sebanyak satu kali.

7.3 Apabila hasil uji ulang tidak memenuhi persyaratan pada Tabel 1, maka contoh di nyatakan tidak lulus uji

## 8 Syarat penandaan

Pada kemasan bata tahan api isolasi jenis samot harus dicantumkan: nama produk, jenis, kelas, nama perusahaan (merek dagang).

## 9 Pengemasan

Bata tahan api jenis isolasi samot dikemas di dalam kemasan yang kuat, aman, dan mudah dibawa.



## Bibliografi

ASTM C 134-1995, *Standard test methods for size, dimensional measurement, and bulk density of refractory brick and insulating firebrick.*

ASTM C 210 -1995, *Standard test methods for reheat change of insulating fire brick.*

ASTM C 155-1997, *Standard classification of insulating firebrick.*

JIS R 2611 -1976, *Insulating firebrick.*















**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.go.id](mailto:bsn@bsn.go.id)